野球のプレー中に受傷した距骨脱臼骨折の1例

東 江 拓 海* 上 原 史 成** 島 袋 全 志*
渡 慶 次 学* 西 田 康 太 郎**

【はじめに】距骨脱臼骨折は稀な外傷であるが、距骨無腐性骨壊死、距骨下関節症等の合併症のため、治療困難な骨折の一つである。今回我々は、距骨脱臼骨折の1例を経験したので報告する。【症例】30歳男性。野球の試合中、捕球の際に味方選手と接触し右足を蹴られて受傷。受傷翌日に当院を受診し、右距骨脱臼骨折（Hawkins type III）と診断された。同日観血的整復固定術を行った。術後早期から可動域訓練を開始し、術後12週から部分荷重を開始した。術後1年2か月でHawkinsの改変評価基準でexcellent, JSSF ankle/hindfoot scaleは73点, SAFE-Q scoreは合計584点であった。距骨無腐性骨壊死、距骨下関節症は認めなかった。野球のプレーにも復帰した。【まとめ】稀な距骨脱臼骨折を経験した。術後1年2か月で良好な結果が得られた。今後も慎重な経過観察を要する。

Key words: talus fracture (距骨骨折), avascular necrosis (無腐性壊死), open reduction and internal fixation (観血的整復固定術)

はじめに

距骨脱臼骨折は稀な外傷であるが、距骨無腐性骨壊死、距骨下関節症等の合併症のため、治療困難な骨折の一つである。今回我々は距骨脱臼骨折の1例を経験したので報告する。

症 例

30歳、男性

主訴：右足関節痛、歩行困難

職業：整備士

現病歴：野球をプレー中、捕球の際に味方選手と衝突し、右足関節を蹴られて受傷。同日他院に救急受診したが、その際に打撲と診断され帰宅。翌日も疼痛が持続するため近医整形外科を受診し、右距骨脱臼骨折を認め加療目的に当院を紹介された。

既往歴：特記なし

初診時理学所見：身長：180cm, 体重：77.9kg BMI：24.0。右足関節の腫脹・圧痛を認めたが、足部感覚障害、足趾運動障害は認めなかった。

単純X線像（図1）、CT（図2）で距腿関節の脱臼を伴う距骨脱臼骨折認め、Hawkins Type IIIと診断。

受診同日全身麻酔下に緊急で観血的整復固定術を施行。内果を中心に約8cmの弧状切開をおき、内果を

骨切り後に遠位へ翻転、距骨頭は骨折部から内側に90度回旋し脱臼していた。踵骨に3.0mm K-wireを刺入し直達牽引を行い、距骨近位骨片を直视下に徒手整復した。アキュトラック®（Acumed）4/5mmを2本用いて骨折部を固定した。術中の固定性は良好であった（図3）（図4）。

術後は外固定を行わず、術翌日から可動域訓練を行った。術後2週からPTB装具を装着下で歩行練習を開始。CTで癒合を確認後に術後12週から部分荷重を開始し、術後16週で全荷重開始、術後10か月で野球の試合復帰も許可した。

術後1年の単純X線像・CTで骨癒合を認め、距骨の圧壊像はなく無腐性壊死を示唆する所見は認めなかった（図5）。術後1年2か月で内果の抜釘と足関節鏡を施行した。距骨の軟骨損傷はなく、ICRS grade 0と判断した（図6）。足関節可動域は背屈12度、底屈30度、回内0度、回外35度と軽度可動域制限を認めた。日本の足の外科学会 足関節・後足部判定基準（JSSF ankle/hindfoot scale）⁴⁾⁵⁾は疼痛30点、機能38点、アライメント5点、計73点、SAFE-Q score⁶⁾⁷⁾は痛み97.2点、身体・日常100点、社会100点、靴100点、全体的100点、スポーツ87.2点で経過良好であると考えられた。

* ハートライフ病院整形外科

** 琉球大学整形外科

図1 初診時単純X線像

a: 正面像 b: 側面像 c: 斜位

距骨頸部脱臼骨折，距骨頭は内側に回旋転位を認める。

図2 初診時足関節3D-CT

a: 正面像 b: 側面像 c: 背面像

距腿関節・距骨下関節の脱臼を伴う距骨頸部骨折であり，Hawkins type IIIの診断

考 察

距骨骨折は足部の中でも非常にまれな骨折である。また、距骨の表面は60%が関節軟骨に覆われており流入血行が少ないという解剖学的特殊性を有している。そのため、距骨骨折は無腐性壊死を起こしやすく、治療困難な骨折の一つである。距骨骨折はHawkins分類により、Type I（転位のない骨折）、Type II（距

骨下の脱臼骨折）、Type III（距骨下関節と距腿関節の脱臼骨折）、Type IV（距骨下関節、距腿関節と距舟関節の脱臼骨折）に分けられる。転位のない距骨骨折に比し、脱臼骨折の壊死の発生頻度は高く、Dodd²⁾らは980例のreviewの中で距骨骨折分類と距骨壊死の発生頻度を報告した。その内訳はHawkins type I: 10%, type II: 27%, type III: 53%, type IV: 48%と述べており、本症例はtype IIIに分類され距骨壊死を

図3 術中写真

- a : 内果を中心に約8cmの弧状切開をおいた。
 b : 内果を骨切り後に遠位へ翻転。距骨頭は骨折部から内側に90度回旋し脱臼していた。
 c : 距骨近位骨片を徒手整復し、骨折部を固定した。

図4 術後単純X線像

a : 正面像 b : 側面像

来す可能性が高いと予想されたが、術後1年2か月時点でも骨圧壊像などの壊死を示唆する所見なく経過した。

術後療法について DeLee¹⁾ らや McKeever³⁾ は、長期の固定は関節可動域制限や変形性関節症をきたすことが多いため、固定期間を3-4週にとどめ早期可動域訓練を開始し、4-8週で荷重歩行を開始すると報告している。また、Thordarson らは足関節正面単純X線写真で距骨滑車部の軟骨下骨に骨萎縮 (Hawkins

sign) と MRI の輝度変化を参考に壊死の兆候を判断し、荷重時期を遅らすことが圧壊の予防に繋がると報告しており⁸⁾、荷重時期に関しては画像所見に基づいて慎重に決定することが重要である。本症例は術中の固定性が良好であったため外固定を行わず、術翌日より早期可動域訓練開始した。荷重時期に関しては、CT で画像評価を行い、骨癒合の経過をみて12週より部分荷重開始とした。全荷重開始後も距骨の圧壊など、壊死を示唆する所見は認めなかった。

図5

術後1年単純X線像 a: 正面像 b: 側面像

術後1年CT c: 正面像 d: 側面像

骨癒合を認め、距骨圧壊像なく距骨無腐性壊死を示唆する所見を認めなかった。

図6 術後1年2か月 足関節鏡所見
距骨軟骨損傷はなく、ICRS grade 0 と判断

結 語

稀な距骨脱臼骨折を経験した。術後10か月で野球の試合に復帰し、良好な短期成績が得られた。長期成績に関しては、今後も経過観察を要する。

参 考 文 献

- 1) DeLee, J. C., Curtis, R.: Subtalar dislocation of the

foot. J. Bone Joint Surg. Am., 64: 433-437, 1982.

- 2) Dodd, A., Lefaivre, K. A.: Outcomes of talar neck fractures: A systematic review and meta-analysis. J. Orthop. Trauma, 29(5): 210-215, 2015.
- 3) McKeever, F. M.: Treatment of complications of fractures and dislocations of the talus. Clin. Orthop. Relat. Res., 30: 45-52, 1963.
- 4) Niki, H., et al.: Validity and reliability of a self-administered foot evaluation questionnaire (SAFE-Q). J. Orthop. Sci., 18: 298-320, 2013.
- 5) 仁木久照ら: 自己記入式足部足関節評価質問票 Self-Administered Foot Evaluation Questionnaire (SAFE-Q) 作成報告書 (平成24年12月17日). 日整会誌, 87(5): 451-487, 2013.
- 6) Niki, H., et al.: Development and reliability of a standard rating system for outcome measurement of foot and ankle disorders I: development of standard rating system. J. Orthop. Sci., 10: 457-465, 2005.
- 7) Niki, H., et al.: Development and reliability of a standard rating system for outcome measurement of foot and ankle disorders II: interclinician and intraclinician reliability and validity of the newly established standard rating scales and Japanese Orthopaedic Association rating scale. J. Orthop. Sci., 10: 466-474, 2005.
- 8) Thordarson, D. B., Triffon, M. J., Terk, M. R.: Magnetic resonance imaging to detect avascular necrosis after open reduction and internal fixation of talar neck fractures. Foot Ankle Int., 17: 742-747, 1996.